

**PENGARUH APLIKASI NEUROMUSCULAR TAPING PADA
OTOT GASTROCNEMIUS UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN
LARI ATLET FUTSAL UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

oleh:

HANIK TSABATANI

J 120140 043

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

**“PENGARUH APLIKASI *NEUROMUSCULAR TAPPING* PADA OTOT
GASTROCNEMIUS UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN LARI
ATLET FUTSAL UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA”**

Naskah Publikasi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Ujian Skripsi

Program S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh :

Hanik Tsabatani

J120140043

Telah disetujui oleh

Pembimbing,


Umi Budi Rahayu, S.Fis., M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

**“PENGARUH APLIKASI *NEUROMUSCULAR TAPING* PADA
OTOT GASTROCNEMIUS UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN LARI
ATLET FUTSAL UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA ”**

Diajukan oleh :

Hanik Tsabatani

J120140043

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Hari Senin, 9 April 2018

Dan Dinyatakan Untuk Memenuhi Syarat

Tim Penguji Skripsi

Penguji

Tanda Tangan

1. Umi Budi Rahayu, S.Fis., M.Kes ()
2. Arin Supriyadi, SSr.FT., M.Fis ()
3. Totok Budi Santoso, S.Fis., MPH ()

Mengetahui,

Dekan FIK UMS



(Dr. Mulia Nurrahmah, SKM., M.Kes)

NIDN 786/06 – 1711 - 7301

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis dalam bentuk kutipan dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Maret 2018

Penulis



Hanik Tsabatani

J120140043

**PENGARUH APLIKASI *NEUROMUSCULAR TAPPING* PADA
OTOT *GASTROCNEMIUS* UNTUK MENINGKATKAN
KECEPATAN LARI ATLET FUTSAL UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

ABSTRAK

Latar Belakang: Futsal merupakan satu dari cabang permainan yang digemari oleh seluruh masyarakat dikarenakan cara permainan ini sangat mudah dan murah, dengan bermodalkan bola maka olahraga ini bisa dimainkan. Tujuan dari futsal ini sendiri adalah memasukkan bola ke gawang lawan dan mencegah terjadinya gol kegawang sendiri, dengan memanipulasi bola ke kaki. Ada beberapa komponen fisik yang harus diberikan kepada pemain pada saat latihan, yaitu daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*), kelincahan (*agility*), daya ledak (*power*), ketepatan (*accuration*), kelenturan (*fleksibility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), reaksi (*reaction*), (Daar & Salam, n.d.). Dari kesepuluh komponen fisik yang harus dipersiapkan oleh pemain adalah dalam hal kekuatan otot tungkai dan kecepatan lari.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* dengan design *pretest-posttest control group design*. Responden sebanyak 20 orang yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan masing-masing kelompok berjumlah 10 orang. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu dengan dosis 3 kali seminggu.

Hasil Penelitian: Hasil uji pengaruh pada kelompok perlakuan yang diberikan NMT kelompok perlakuan didapatkan hasil t yaitu 8.111 dengan p -value 0.0001 dimana $p < 0.005$ maka H_a diterima, maka kelompok tersebut ada pengaruh pemberian NMT dalam meningkatkan kecepatan lari.

Kesimpulan: bahwa setelah diberikan NMT ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari pada atlet futsal UKM Universitas Muhammadiyah Surakarta

Kata Kunci: Atlet Futsal UMS, Kecepatan Lari, Otot *Gastrocnemius*, *Neuromuscular Tapping*.

ABSTRACT

Background: Futsal is one of the game branch that is favored by the whole society because of the way this game is very easy and cheap, with a capitalize the ball then this sport can be played. The purpose of this futsal itself is to enter the ball into the opponent's goal and prevent the occurrence of goals kegawang itself, by manipulating the ball to the foot. There are several physical components that must be given to the player during the exercise, namely endurance, speed, strength, agility, power, accuracy, flexibility, coordination, balance, reaction, (Daar & Salam, nd). Of the ten physical components that must be prepared by the player is in terms of leg muscle strength and running speed.

Methods: This research is an experimental quasi research with pretest-posttest control group design design. Respondents were 20 people consisting of two groups, namely treatment group and control group with each group

amounted to 10 people. This study was conducted for 2 weeks with a dose of 3 times a week.

Result: Result of influence test on treatment group given NMT treatment group got result t that is 8,111 with p -value 0.0001 where $p < 0.005$ then H_a accepted, hence group there is influence of NMT giving in increasing speed of run.

Conclusion: that after being given NMT there is a significant influence to the increase of running speed in futsal athletes of SME Muhammadiyah University of Surakarta

Keywords: UMS Futsal Athlete, Running Speed, Gastrocnemius Muscle, Neuromuscular Tapping.

1. PENDAHULUAN

Futsal merupakan satu dari cabang permainan yang digemari oleh seluruh masyarakat dikarenakan cara permainan ini sangat mudah dan murah, dengan bermodalkan bola maka olahraga ini bisa dimainkan. Tujuan dari futsal ini sendiri adalah memasukkan bola ke gawang lawan dan mencegah terjadinya gol ke gawang sendiri, dengan memanipulasi bola ke kaki. Ada beberapa komponen fisik yang harus diberikan kepada pemain pada saat latihan, yaitu daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*), kelincahan (*agility*), daya ledak (*power*), ketepatan (*accuration*), kelenturan (*fleksibility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), reaksi (*reaction*), (Daar & Salam, n.d.). Dari kesepuluh komponen fisik yang harus dipersiapkan oleh pemain adalah dalam hal kekuatan otot tungkai dan kecepatan lari.

Hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan peneliti di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS), bahwa masih banyak cedera yang terjadi di lapangan futsal yang meliputi *ankle sprain*, cedera *Anterior Cruciate Ligament* (ACL), kram otot, *over stretch*, memar, dan cedera pada otot-otot tungkai (*hamstring*, *gastrocnemius*, *quadriceps*). Belum adanya program latihan untuk meningkatkan kondisi fisik dalam melatih teknik dasar futsal menjadi salah satu penyebab dari banyaknya cedera pada saat latihan ataupun pertandingan. 10 dari 15 mahasiswa yang mengikuti UKM Futsal mengeluhkan seringnya terjadi cedera pada *m. gastrocnemius*. Dampak dari seringnya cedera pada otot *gastrocnemius* adalah penurunan kecepatan lari. Hal ini mengakibatkan menurunnya performa & prestasi atlet futsal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 8 Februari sampai dengan 22 Februari 2018 di UKM Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini menggunakan *quasi experimenta* dengan menggunakan design *pretest-posttest control group design*. Responden sebanyak 20 orang yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan masing-masing kelompok berjumlah 10 orang. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu dengan dosis 3 kali seminggu.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 8 Februari sampai dengan 22 Februari 2018 di UKM Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini menggunakan *quasi experimenta* dengan menggunakan design *pretest-posttest control group design*. Responden sebanyak 20 orang yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan masing-masing kelompok berjumlah 10 orang. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu dengan dosis 3 kali seminggu.

3.1 Distribusi Data

Tabel 1 Distribusi Subjek Berdasarkan Usia dan IMT

Usia	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
U-19	5	56%	3	38%
U-23	4	44%	5	62%
Jumlah	9	100%	8	100%
IMT	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Under Weight	0	0%	0	0%
Normal	9	100%	8	100%
Over Weight	0	0%	0	0%
Jumlah	9	100%	8	100%

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kontrol responden paling banyak pada usia 19 tahun dengan 3 orang. Sedangkan pada kelompok perlakuan paling banyak pada usia 20 tahun

dengan 3 orang. Berdasarkan Tabel 1 juga dapat disimpulkan bahwa semua responden memiliki IMT yang normal.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Uji Lari

Kelompok Perlakuan			
Nama	Pre Test	Post Test	Selisih
Mr. Ri	6,76	5,59	1,17
Mr. N	6,24	5,55	0,69
Mr. B	6,09	5,73	0,36
Mr. Ar	5,83	4,97	0,86
Mr. Ag	6,42	5,53	0,89
Mr. Ah	6,14	5,33	0,81
Mr. Al	5,9	5,56	0,34
Mr. An	6,02	5,02	1
Mr. Ra	6,45	5,33	1,12
Rata-rata	6,205556	5,401111	0,804444
Median	6,14	5,53	0,86
SD	0,295978	0,261985	0,297536
Max	6,76	5,73	1,17
Min	5,83	4,97	0,34
Kelompok Kontrol			
Nama	Pre Test	Post Test	Selisih
Mr. Bu	6,67	6,15	0,52
Mr. Be	6,38	6,22	0,16
Mr. Az	5,93	5,92	0,01
Mr. S	6,29	6,15	0,14
Mr. Ab	6,33	6,2	0,13
Mr. Ad	6,02	6,03	-0,01
Mr. Af	6,43	6,39	0,04
Mr. L	6,05	5,94	0,11
Rata-rata	6,2625	6,125	0,1375
Median	6,31	6,15	0,12
SD	0,247199	0,156479	0,166969
Max	6,67	6,39	0,52
Min	5,93	5,92	-0,01

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil bahwa pada kelompok perlakuan memiliki selisih waktu yang lebih banyak daripada kelompok kontrol.

3.2 Analisa Data

3.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas pada analisa data penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil dari uji Shapiro-Wilk dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 3 Hasil Uji Shapiro Wilk

Kelompok	Keterangan	Shapiro-Wilk		Kesimpulan
		Df	Sig(p)	
Perlakuan	Nilai Pre Test	9	0.776	Normal
	Nilai Post Test	9	0.196	Normal
Kontrol	Nilai Pre Test	8	0.712	Normal
	Nilai Post Test	8	0.673	Normal

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan pre test dan post test berdistribusi normal. Sedangkan pada kelompok kontrol pre test dan post test juga berdistribusi normal.

3.2.2 Uji Pengaruh

Uji pengaruh pada penelitian ini menggunakan uji Paired Sample t Test. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Uji Paired Sample t Test

Kelompok	t	Df	P	Keterangan
Perlakuan	8.111	8	0.0001	H _a diterima
Kontrol	2.239	7	0.53	H _a ditolak

Berdasarkan tabel 4 hasil Uji Paired Sample t Test pada kelompok perlakuan didapatkan hasil t yaitu 8.111 dengan p-value 0.0001 dimana $p < 0.005$ maka H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan NMT ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari pada atlet futsal UKM Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan bahwa nilai t 2.239 dengan p-value 0.53 dimana nilai $p > 0.005$, sehingga bisa disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh terhadap peningkatan lari pada atlet futsal UKM Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3.2.3 Uji Beda Pengaruh

Uji beda pengaruh pada penelitian ini menggunakan uji Independent Sample t Test. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Uji Independent Sample t Test

Variabel	t	P	Keterangan
Selisih kelompok perlakuan dan control	5.593	0.001	H _a diterima

Dari Tabel 4 dapat diketahui hasil uji beda pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan hasil nilai p-value <0.005 maka H_a diterima. Sehingga dapat dipastikan bahwa terdapat beda pengaruh yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap peningkatan lari pada pemain futsal UKM Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3.3 Pembahasan

3.3.1 Pengaruh Pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap Peningkatan Kecepatan Lari

Neuromuscular Taping merupakan salah satu metode terapi biomekanikal yang inovatif dengan stimulasi kompresi dan dekompresi untuk menghasilkan efek yang positif pada sistem muskuloskeletal. Fungsi dasar NMT adalah aktivasi sistem pada kulit, otot, vena, dan limfatik serta sendi dengan tujuan menormalisasi tegangan otot, mengkoreksi sendi dan mempengaruhi postur (Blow, 2015).

Penggunaan NMT menimbulkan *wrinkle* yang menyebabkan terbukanya ruang antara kulit dan lapisan dibawahnya. Selanjutnya setelah ruang terbuka maka akan terjadi sirkulasi darah yang lancar, meningkatkan limfatik dan regenerasi jaringan yang bagus sehingga dalam melakukan gerakan berlari, otot mendapatkan asupan oksigen yang cukup.

3.3.2 Beda Pengaruh NMT terhadap Kecepatan Lari pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.5 dengan menggunakan uji Independent Sample t Test pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan p-value sebesar 0.001 maka $p < 0.005$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Kelompok kontrol yang tanpa diberikan NMT pre test dan post tes hanya selisih waktu sebentar. Sedangkan pada kelompok perlakuan

terdapat pengaruh yang signifikan dikarenakan pemasangan NMT pada Gastrocnemius. Pemberian NMT mampu meningkatkan limfatik dan regenerasi jaringan yang bagus sehingga dalam melakukan gerakan berlari, otot mendapatkan asupan oksigen yang cukup.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Ada pengaruh pemberian *NeuroMuscular Taping* (NMT) dalam peningkatan kecepatan lari pemain futsal di UKM Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta
- 2) Tidak ada pengaruh pada kelompok kontrol.
- 3) Adanya perbedaan pengaruh yang signifikan antara Kelompok Perlakuan yang diberikan *NeuroMuscular Taping* (NMT) dan Kelompok Kontrol yang tidak diberikan apa-apa dalam peningkatan kecepatan lari di UKM Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta.

4.2 Saran

- 1) Bagi Institusi Pendidikan
Diharapkan *NeuroMuscular Taping* (NMT) dapat dijadikan teknik untuk meningkatkan kecepatan lari.
- 2) Pada Peneliti Selanjutnya
 - a) Diharapkan dapat mengembangkan teknik dari NMT untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.
 - b) Diharapkan untuk menambah responden wanita dalam penelitian berikutnya.
 - c) Diharapkan dapat meneliti tentang efek pemasangan NMT lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- abbas. (2015). Hubungan Motivasi, Kecepatan Lari, dan Panjang Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh, 5(1).
- Amin, A. A. (2014). Aspek Kinesiologi Pada Pelari Sprint.

- Blow david. (2012). *neuromuscular taping from Theory to Practice*. edimermes.
- Daar, S. M. P., & Salam, E. L. (n.d.). No Title.
- Daar, S. M. P., & Salam, E. L. (2016). hubungan antara kekuatan otot tungkai, kecepatan lari, dan percaya diri terhadap keterampilan menggiring bola pada siswa ekstrakurikuler futsal smp daar el salame. *hubungan antara kekuatan otot tungkai, kecepatan lari, dan percaya diri terhadap keterampilan menggiring bola pada siswa ekstrakurikuler futsal smp daar el salam*, 2.
- Drs. Kuntjojo, M. P. (2009). Metodologi Penelitian. *Metodologi Penelitian*, 51. Retrieved from <https://ebekunt.files.wordpress.com/2009/04/metodologi-penelitian.pdf>
- Novriza, A. (2015). hubungan kecepatan dengan keterampilan passing bola atlet futsal klub airlangga kabupaten sijunjung.
- Wahyuni; dan Isnaini. (2004). latihan peregangan untuk meningkatkan fleksibilitas punggung.
- Widiastuti. (2017). Meningkatkan hasil belajar gerak dasar lari jarak pendek melalui pendekatan bermain, 8(1), 49–60.
- Widodo. (2010). Cara Mengembangkan Kecepatan Lari.
- Widodo, B. S. (2013). Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa SMP Negeri 2 Krembung dan SMP Negeri 2 Sidoarjo. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1.